

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-141034

⑬ Int. Cl.⁵

H 04 B 7/26

識別記号

1 0 3 C

庁内整理番号

7608-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)5月30日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 無線選択呼び出し受信機の表示制御方式

⑯ 特 願 昭63-294079

⑰ 出 願 昭63(1988)11月21日

⑱ 発 明 者 村 松 光 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑲ 発 明 者 森 泰 啓 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
 ㉑ 代 理 人 弁理士 境 廣 巳

明 細 書

1. 発明の名称

無線選択呼び出し受信機の表示制御方式

2. 特許請求の範囲

所望の信号の到来にตอบสนองして受信処理を行う動作を間欠的に実行し、自己の選択呼び出し番号を含む呼び出し信号の受信時に呼び出し報知を行うと共に前記呼び出し信号中に含まれるメッセージを表示器に表示する無線選択呼び出し受信機において、

前記受信処理を行う期間中は前記表示器による前記メッセージの表示動作を停止させるようにしたことを特徴とする無線選択呼び出し受信機の表示制御方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、無線選択呼び出し受信機におけるメッセージの表示制御方式に関する。

(従来の技術)

無線選択呼び出し受信機は、基地局から送信さ

れた無線信号を受信し、その受信信号中に予め自己に割り当てられた選択呼び出し番号が含まれているか否かを判別し、含まれているときはLEDの点滅、スピーカの駆動といった方法で携帯者に呼び出し報知を行い、付加的機能として受信信号中にメッセージが含まれている場合にはそのメッセージをLCD(Liquid Crystal Display)等の表示器に表示するものであり、その駆動電力は内部の電池で全てまかなっている。従って、消費電力を小さく抑え、電池の寿命を長くもたせることが大切である。このため、所望の信号の到来にตอบสนองして受信処理を行うといった比較的大きな消費電力を必要とする動作を間欠的に実行し、他の期間は消費電力を抑えるために必要最低限の機能のみを動作させるという間欠受信機能付きの無線選択呼び出し受信機が提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

上述した間欠受信機能付きの無線選択呼び出し受信機では、平均的な消費電力を小さくすることが可能となり、1回の電池交換で長期間にわたっ

て無線選択呼び出し受信機を使用することが可能となる。

ところで、この種の間欠受信機能付きの無線選択呼び出し受信機においては、従来、呼び出しがあると直ちにメッセージをLCD等の表示器に表示させる動作を行っている。従って、受信機が所望の信号の到来に应答して受信動作を行う期間であつても表示が行われる。しかしながら、LCD等の表示器の作動中は、それを制御する中央処理装置 (Central Processing Unit: CPU) から発生する高周波の雑音が受信機の無線部に飛び込んで受信機の信号対雑音比 (S/N比) を劣化させるので、メッセージ表示中に呼び出しがあると、上記の雑音の影響により表示なしの場合に比べて感度が低下するという問題点があった。

本発明はこのような感度の低下を防止することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記の目的を達成するために、所望の信号の到来に应答して受信処理を行う動作を間欠

的に実行し、自己の選択呼び出し番号を含む呼び出し信号の受信時に呼び出し報知を行うと共に前記呼び出し信号中に含まれるメッセージを表示器に表示する無線選択呼び出し受信機において、前記受信処理を行う期間中は前記表示器による前記メッセージの表示動作を停止させるようにしている。

(作用)

本発明の無線選択呼び出し受信機の表示制御方式においては、受信信号中にメッセージが含まれていると、そのメッセージが表示器に表示されるが、このとき、所望の信号の到来に应答して受信処理を行う動作期間中はその表示動作が停止され、表示動作に起因して発生する雑音による感度の低下を防止する。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

第1図は本発明の無線選択呼び出し受信機の表示制御方式の一実施例における動作を示す流れ図

である。同図に示すように、本実施例の無線選択呼び出し受信機は電源が投入されると、先ず各部の初期設定を行って間欠受信動作状態に入る (S1)。その後、自己に付与された選択呼び出し番号を含む呼び出し信号を受信すると (S2)、間欠受信動作状態を一時中断し (S3)、鳴音及びLEDの点滅による呼び出し報知を開始し (S4)、予め定められた時間経過後にその呼び出し報知を停止する (S5)。次に、受信信号中に含まれていたメッセージを内部のメモリに格納し、間欠受信動作状態を再開する (S6)。この後、メッセージ読み出しスイッチが押下されたか否かの検知と、再び自己の選択呼び出し番号を含む呼び出し信号が受信されたか否かの検知とを行う (S7、S14)。そして、処理S7にてメッセージ読み出しスイッチが押下されたことを検知すると、受信機が現在、所望の信号の到来に应答して受信動作を行う期間 (以下受信動作期間と称す) でなければ (S8でNOの場合)、メモリに記憶したメッセージのLCD等の表示器による表示を開始す

る (S9)。このメッセージの表示は予め定められた時間が経過すると (S10)、停止する (S11)。なお、上記の予め定められた時間が経過する迄に受信機が受信動作期間に入ったときは、その間一時的に表示が中断される (S8、S12)。また、メッセージ読み出しスイッチが押下されたとき、受信機が受信動作期間にあれば (S8でYESの場合)、その時点では表示を開始せず (S12)、受信機が次に受信動作期間に入った時点で表示を開始する (S8、S9)。そして、同様に所定時間後にその表示は停止される (S10、S11)。尚、受信動作期間に自己の選択呼び出し番号を含む呼び出し信号を受信したときは (S13)、処理S3へ進んで上述したと同様の動作を行うものであり、また、メッセージ読み出しスイッチが押下される前に自己の選択呼び出し番号を含む呼び出し信号を受信したときにも (S14)、処理S3へ進んで上述したと同様の動作を行うものである。

第2図は本発明を適用した無線選択呼び出し受

特開平2-141034 (3)

信機の一例を示すブロック図であり、アンテナ14、無線部15、波形整形回路16、デコーダ17、このデコーダ17等にクロックを供給する水晶発振子18、書き込み可能な読み出し専用メモリ例えばPROM19、スピーカ駆動用増幅回路20、LED駆動用増幅回路21、スピーカ22、LED23、メッセージ読み出しスイッチ24、表示制御回路25、反転回路26、CPU27、LCD28、DC-DCコンバータ29、電源スイッチ30、電池31およびタイマ32を含んでいる。

第2図において、アンテナ14で受信された選択呼び出し信号は、無線部15で増幅後復調され、波形整形回路16に入力される。波形整形回路16は、デコーダ17から送出される間欠受信動作信号aが受信動作期間を示す論理“H”の期間中動作し、入力された信号の波形整形を行ってデコーダ17に加える。デコーダ17は、所定期間で“H”、“L”と交互に変化する間欠受信動作信号aを発生しており、“H”の期間において当該

無線選択呼び出し受信機は所望の信号の到来に回答した受信動作を行い、“L”の期間では消費電力を抑えるために必要最低限の機能のみ動作させている。さて、デコーダ17は、波形整形回路16から波形整形された受信信号が入力されると、その受信信号中にPROM19に記憶された自己の選択呼び出し番号と同一の選択呼び出し番号が含まれているか否かを判別し、含まれているときはスピーカ駆動用増幅回路20およびLED駆動用増幅回路21を制御して、スピーカ22から鳴音を発生させると共にLED23を点滅させ、携帯者に呼び出し報知を行う。また、デコーダ17は受信信号中に含まれているメッセージを内部のメモリに記憶しておく。

その後、携帯者によってメッセージ読み出しスイッチ24が押下されると、デコーダ17はそれを検知し、内部メモリに記憶したメッセージを表示制御回路25に渡し、且つ表示を開始する旨を示す論理“H”の表示制御信号を表示制御回路25に加えると共に、タイマ32をスタートさせる。

表示制御回路25には反転回路26を介して間欠受信動作信号aが入力されており、表示制御回路25は反転回路26からの間欠受信動作信号aとデコーダ17からの表示制御信号とが共に“H”になっている期間だけ、CPU27に表示動作を行う信号を送出し、CPU27によってLCD28を駆動させ、メッセージの表示を行わせる。またデコーダ17は、タイマ32から所定時間経過を示すタイムアップ信号が入力されると、表示制御回路25への表示制御信号を“L”にする。以上の結果、LCD28によるメッセージの表示は、デコーダ17から出力されている間欠受信動作信号aが“L”のとき即ち受信動作期間外に行われ、且つタイマ32による所定の時間だけ行われることになる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、間欠受信機能付きの無線選択呼び出し受信機において、所望の信号の到来に回答して受信処理を行う動作期間中はLCD等の表示器によるメッセージの表示動作

を停止させるようにしたので、受信動作中に表示動作に起因する雑音が発生することがなくなり、受信感度の低下を防止することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の無線選択呼び出し受信機の表示制御方式の一実施例における動作を示す流れ図および、

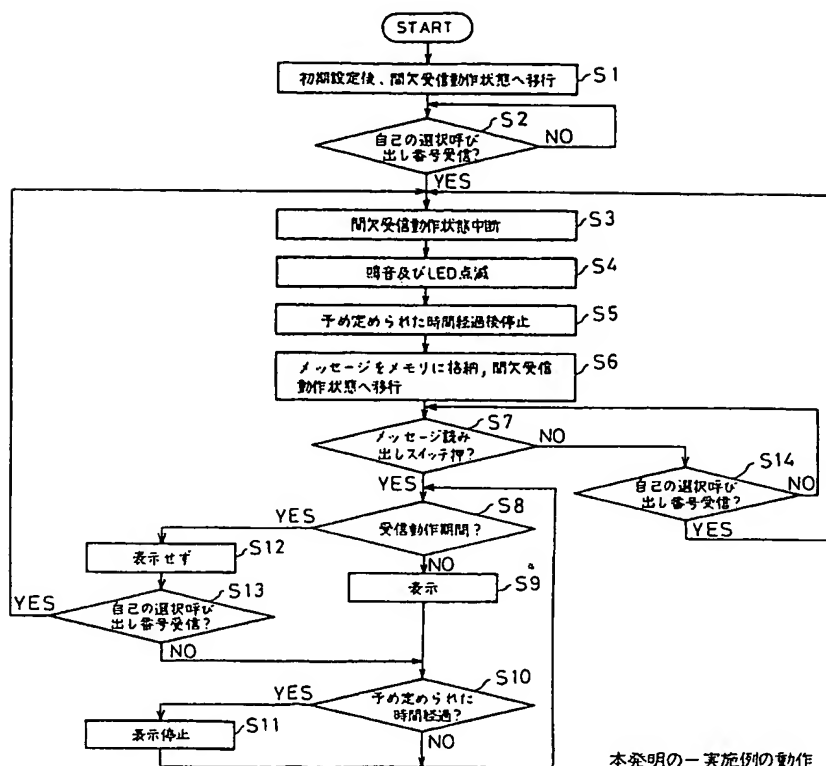
第2図は本発明を適用した無線選択呼び出し受信機の一例を示すブロック図である。

図において、

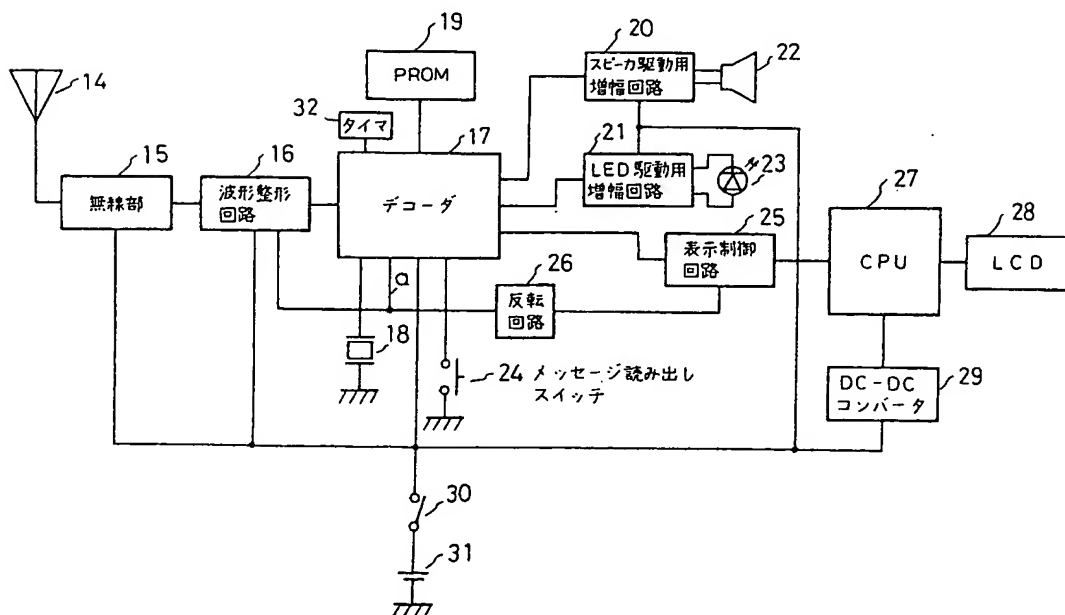
- 17…デコーダ
- 22…スピーカ
- 23…LED
- 24…メッセージ読み出しスイッチ
- 25…表示制御回路
- 27…CPU
- 28…LCD

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 境 廣 巳



第 1 図



本発明の一実施例のブロック図

第 2 図